HARSH

SISTEMA DE VOLTEO

MANUAL DE INSTALACIÓN DE LA BOMBA

ESTE MANUAL DEBE SER USADO JUNTO CON EL MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN APROPIADA Y EL MANUAL DE PARTES DEL GATO.

PARA IDENTIFICAR LAS PARTES DE LA BOMBA POR FAVOR CONSULTE LA LISTA DE PARTES PROVISTA CON LA BOMBA

Harsh International, Inc.
600 Oak Ave.
Eaton, Co 80615
(970-454-2291
Fax:(970)-454-3491

Número de parte del manual: 1026841

INFORMACIÓN IMPORTANTE

Felicidades por su reciente compra de un sistema de volteo Harsh. Este manual es sólo una pequeña parte del continuo esfuerzo de Harsh para servir a sus clientes y ofrecerles los mejores productos posibles.

Si usted tiene alguna pregunta o problema contacte a su distribuidor local de Harsh o a la fábrica Harsh. Este manual ha sido preparado para proveerle la información necesaria para poder instalar y operar adecuadamente la unidad de bomba. Es importante que usted, propietario u operador lea este manual antes de instalar , operar o realizar cualquier trabajo de mantenimiento a la unidad.

Para su conveniencia hemos provisto este espacio para que usted registre el modelo de bomba y número de serie, fecha de compra, así como el nombre y dirección de su proveedor.

Parte de la siguiente información es necesaria para ordenar partes, por favor llene la información para un servicio más rápido cuando usted ordene.

Nombre del propietario:____

Domicilio del propietario:____

Modelo de la bomba:____

Número de serie de la bomba: ____

Fecha de compra:____

Distribuidor:____

Teléfono del distribuidor:____

CONSEJOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA BOMBA.

NOTA:
Los consejos de instalación enlistados más adelante pudieran no aplicar para su tipo particular de bomba.

A. Asegúrese de que la bomba está lo suficientemente cerca del cilindro, para que las mangueras hidráulicas se logren conectar. Si las mangueras no son lo suficientemente largas pueden usarse otras con características iguales o superiores a las que se han provisto.

B. El lugar adecuado para el montaje del soporte de la bomba es entre los rieles del bastidor del vehículo, el montaje fuera de estos rieles no se recomienda a menos que la toma de fuerza de la bomba esté completamente protegida. Normalmente la bomba se instala y el cable se guía y ajusta antes de que la caja sea instalada en el bastidor.

C. No coloque la bomba o el tanque en la salida del gas del escape ni sobre el tubo de escape de la camioneta.

D. Asegúrese de que la bomba y/o tanque no interferirán con las partes móviles de la camioneta.

E. Deje espacio suficiente para el protector de seguridad de la palanca de la válvula de la bomba. **Este protector debe estar en su lugar sobre la palanca de la válvula.**

F. Fije con alambre todos los juegos de tornillos que se encuentran en las horquetas de unión universales.

G. Verifique que la flecha motriz está recta y uniforme antes de instalarla.

H. Consulte al fabricante de la camioneta acerca de las especificaciones para determinar si la transmisión y el sistema eléctrico tienen capacidad suficiente para alimentar la toma de fuerza ó bomba eléctrica que está usted usando. Es responsabilidad del instalador seguir todas las instrucciones y procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo cuando está haciendo la instalación de la bomba.

I. Cuando esté canalizando el cable de control nunca lo doble con un radio menor de 10”. El cable debe mantenerse tan recto como sea posible durante esta operación.

J. Verifique que el cable de control y la válvula tengan una operación suave en ambas direcciones antes de intentar levantar el sistema de volteo.

K. Canalice el cable eléctrico cuidadosamente para evitar esquinas agudas u obstrucciones que puedan provocar daño al cable.

L. Use solamente cable de cobre que tenga una cubierta resistente al aceite y a la humedad.

M. Asegúrese que los polos del cable estén soldados, no sólo prensados a la terminal correspondiente del cable.

N. No conecte el cable eléctrico a la batería hasta que la bomba esté totalmente instalada y conectada.

IMPORTANTE:
Antes de operar cualquier bomba debe leer completamente el manual de instalación y operación, incluyendo toda la información de seguridad y los procedimientos de operación.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA

Bombas toma de fuerza y con tanque remoto.

1. Mida y determine la ubicación y la altura deseada de la bomba/tanque.

2. Atornille los soportes de la bomba a la bomba/tanque y sujete los soportes al chasis de la camioneta en el lugar deseado.

3. Revise la flecha de la bomba para asegurarse de que está paralela o con un ángulo no mayor de 1.5º a la salida dela toma de fuerza (vea la figura 1), y ajuste si es necesario. Determine el ángulo de la flecha motriz, el ángulo ideal está entre 1 y 7 grados. Si éste ángulo es mayor de 15º reubique la bomba para reducir el ángulo de la flecha motriz a menos de 15º, (vea la figura 2). Instale la flecha motriz asegurándose que las horquetas estén alineadas.

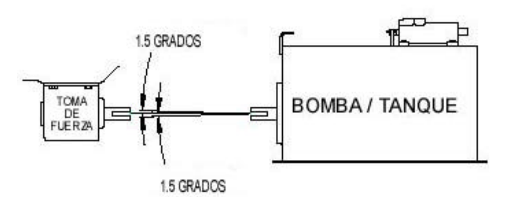


Figura 1: Alineación de la flecha motriz.

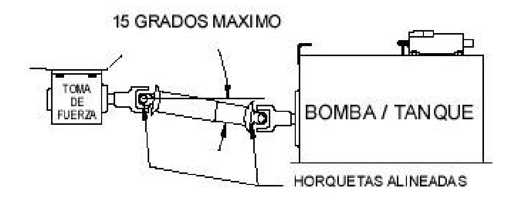


Figura 2: Ángulo de la flecha motriz.

NOTA: Una instalación inadecuada de la transmisión causará ruido excesivo y puede provocar falla de algún componente de el equipo auxiliar de potencia.
Bajo ciertas condiciones una alineación impropia de la flecha motriz causará giro irregular de la toma de fuerza /sistema de transmisión. Esto provocará:

a) Ruido excesivo
b) vibración excesiva.
c) Desgaste anormal.
d) Abocardamiento y falla de los sellos
e) Fallas mayores (por ejemplo: Toma de fuerza, bomba, línea de transmisión)

IMPORTANTE

VEA LA PÁGINA 7 PARA MÁS INFORMACIÓN DE EL ENSAMBLE DE LA FLECHA MOTRIZ.

4. Perfore y atornille los soportes de la bomba al chasis de la camioneta y añada soportes laterales u otros aditamentos a los soportes de la bomba para reforzarlos. Esto evita que la bomba vibre en terreno disparejo o por pequeños desbalances de la barra de la toma de fuerza.

5. Estilo PUSH-PULL (EMPUJA-JALA). Antes de montar el soporte del cable de control guíe el cable a el tanque/bomba para asegurarse de que el cable tiene la longitud suficiente. Instale el soporte del

cable de control dentro de la cabina de la camioneta y canalice el cable a través del soporte y hacia la válvula de control localizada sobre el tanque. No doble el cable con un radio menor de 10", un radio menor lo puede dañar. Corte cualquier exceso de cable y/o de su protector para evitar demasiados dobleces en el cable. Jale la palanca del cable de control hasta que el seguro de posición central se fije en su lugar. Pase el cable a través de la funda de la abrazadera del cable y dentro de la abrazadera del alambre.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA

Tense la funda de la abrazadera del cable en una nueva posición que permita el movimiento completo de la palanca de la válvula cuando la palanca del cable se jale. Con la palanca de la válvula centrada en neutral, tense la abrazadera del cable (vea la figura 3). Pruebe el cable de control en ambos sentidos para asegurarse de que trabaja libremente y regrese el control a neutral.

Para las unidades de tanque y válvula las piezas mostradas en la figura 3 son las mismas que para las unidades de tanque/bomba.

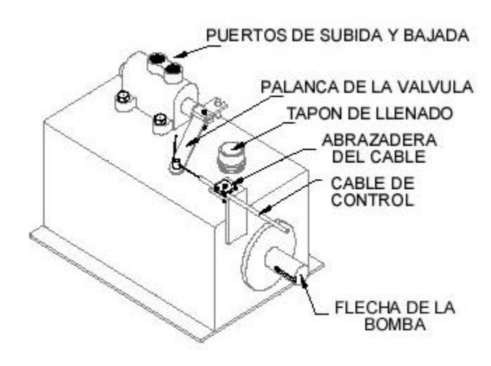


Figura3: Componentes de la bomba.

6. Corte el exceso del alambre del cable dejando aproximadamente una pulgada desde la abrazadera del cable. Doble el alambre sobrante para evitar que se resbale. fije el protector de seguridad de la palanca de la válvula al tanque.

Estilo de Control Manual. Las instrucciones se empacaron con el tanque.

7. Cuando conecte la tubería del sistema de volteo, el puerto de la válvula de levante, (etiquetado 1 o B) se conecta a la parte inferior del cilindro para elevar el sistema de volteo. El otro puerto de la válvula es el de bajada, para cilindros de doble acción, este puerto de la válvula se conecta a la porción superior de el cilindro. Para cilindros de acción sencilla, este puerto de la válvula va desconectado. Dependiendo del modelo de la válvula, ésta puede tener sólo un puerto.

¡¡AVISO: Los pistones de doble acción no deben usarse en sistemas de volteo para pistones de acción sencilla¡¡.

Siempre asegúrese de colocar el cable para subir al jalar y bajar al empujar.

PRECAUCIÓN:

Lea toda la información de seguridad y de operación provista por el fabricante de la toma de fuerza. Respete esta y todas las instrucciones de seguridad.

¡PRECAUCIÓN!

1. **No** se ponga usted debajo del vehículo cuando el motor esté prendido.

2. No trabaje en una toma de fuerza o su flecha mientras el motor esté prendido.

3. **No** embrague ni desembrage manualmente la toma de fuerza o el equipo al que mueve desde debajo del vehículo cuando el motor está encendido.

4. Siempre apague el motor antes de trabajar en o cerca de el sistema de toma de fuerza.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA

Bombas con motor eléctrico /controladas con botón

1. Mida y determine la ubicación y altura deseada de la bomba. Limpie de pintura, suciedad y aceite las superficies de contacto del chasís de la camioneta con los soportes de la bomba para asegurar una buena conexión a tierra. Para prevenir daño a la bomba debido a una conexión a tierra deficiente se recomienda una conexión adicional a la tierra de la batería.

2. Mida y perfore los barrenos necesarios en los soportes de la bomba y atorníllelos a la misma. Sujete con abrazaderas los soportes al chasis de la camioneta en el lugar deseado.

3. Perfore y atornille los soportes de la bomba al chasis del vehículo. Añada los soportes necesarios para reforzar los soportes de la bomba.

EL INSTALADOR DEBE CONSULTAR AL FABRICANTE DE LA CAMIONETA PARA DETERMINAR, SI ES NECESARIA, QUE PROTECCIÓN DE SOBRECARGA ELÉCTRICA SE REQUIERE.

4. Canalice el cable del botón a través del chasis de la camioneta y hacia la bomba. Conecte los alambres que vienen del botón a las terminales correspondientes de la bomba (vea las instrucciones de la bomba). El botón de control debe ser instalado dentro de la cabina para protegerlo del medio ambiente. Esto también asegura que el operador activará el sistema solamente desde adentro de la cabina.

5. Canalice un cable de cobre desde la batería hasta la bomba. Conecte el cable a la terminal correspondiente de la bomba. Use la siguiente tabla para determinar el calibre del cable.

Longitud del cable	Calibre
0-10’	0
10’-15’	00
15’-25’	000

Para camiones con tierra negativa conecte el polo del cable que va a la batería en la terminal positiva.

6. Debido a que Harsh recurre a varios proveedores de bombas usted debe consultar los dibujos de cableado eléctrico y de tubería que se proveen con la bomba para verificar la conexión correcta de la unidad y cómo conectar las mangueras. **El**

puerto de levante se conecta a la base del cilindro y el puerto de bajada se conecta al lado de la varilla.

IMPORTANTE:
ASEGÚRESE DE QUE LA BATERÍA TIENE BUEN MANTENIMIENTO Y BUENA CARGA.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA

INSTALACIÓN DE LA FLECHA MOTRIZ.

CUANDO ESTÉ INSTALANDO LA BOMBA Y LA FLECHA MOTRIZ, TRATE DE POSICIONAR LA BOMBA DE MANERA QUE LA SUPERFICIE DE LA BOMBA QUE CORRESPONDE A LA FLECHA ESTÉ A 46" DE LA SUPERFICIE DE SALIDA DE LA TOMA DE FUERZA. ESTO PERMITIRÁ LA INSTALACIÓN DE LA FLECHA MOTRIZ SIN TENER QUE AJUSTAR SU LONGITUD. SI NO ES POSIBLE MONTAR LA BOMBA CON ESTA UBICACIÓN, EL INSTALADOR NECESITARÁ ACORTAR LA FLECHA SIGUIENDO LOS PROCEDIMIENTOS LISTADOS ABAJO.

ASEGÚRESE DE QUE LA BOMBA ESTÁ MONTADA DEJANDO EL CLARO NECESARIO PARA LA FLECHA MOTRIZ Y PROTEGIDA PARA GIRAR SIN NINGUNA OBSTRUCCIÓN.

MIDA LA DISTANCIA REAL DESDE LA SUPERFICIE DE LA BOMBA CORRESPONDIENTE A LA FLECHA HASTA LA SUPERFICIE DE LA TOMA DE FUERZA, RESTE ÉSTA MEDIDA A 46". **LA DIFERENCIA ES LA CANTIDAD QUE SE DEBE ACORTAR LA FLECHA MOTRÍZ** AMBAS PROTECCIONES, INTERIOR Y EXTERIOR, ASÍ COMO LA FLECHA HEXAGONAL DEBEN SER ACORTADAS ESA MISMA CANTIDAD.

A. JALE LAS DOS SECCIONES DE LA FLECHA MOTRIZ PARA SEPARARLAS.

B. CORTE LA CANTIDAD NECESARIA DEL FINAL DE LOS TUBOS PLÁSTICOS INTERNO Y EXTERNO.

C. CORTE LA MISMA CANTIDAD DEL FINAL DE LA FLECHA HEXAGONAL Y BISELE EL EXTREMO DE LA FLECHA. TENGA CUIDADO DE NO DAÑAR LOS PROTECTORES DE PLÁSTICO DURANTE EL PROCESO DE ACORTAMIENTO YA QUE ESTO PUEDE AFECTAR LA OPERACIÓN ADECUADA DEL PROTECTOR.

D. REENSAMBLE LA FLECHA MOTRIZ Y REINSTÁLELA EN LA UNIDAD.

E. ENGRASE LOS COMPONENTES DE LA FLECHA MOTRIZ.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA

BOMBA DE MONTAJE DIRECTO.

LA BOMBA PARA MONTAJE DIRECTO QUE PROVEE HARSH ES UNA BOMBA BIDIRECCIONAL CON FLECHA DE 13 RANURAS Y CEJA PARA DOS TORNILLOS TIPO SAE “B”. LA BOMBA SE CONECTA DIRECTAMENTE A LA TOMA DE FUERZA Y DEBE SER POSICIONADA DE MANERA QUE USTED PUEDA USAR CUALQUIERA DE LOS PUERTOS. ES RECOMENDABLE QUE USTED USE EL TANQUE PROVISTO POR HARSH Y LA OPCIÓN DE TANQUE CON SU BOMBA. SI USTED NO ESTÁ USANDO EL TANQUE DE HARSH Y LA VÁLVULA, SE DEBE CERCIORAR DE QUE EL SISTEMA QUE ESTÁ USANDO CUMPLE CON TODOS LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE VOLTEO HARSH QUE SE ESTÁ INSTALANDO.

LA BOMBA ES BI-ROTACIONAL* Y GIRARÁ EN CUALQUIERA DE LOS DOS SENTIDOS. USTED DEBE ASEGURÁRSE QUE TIENE LA MANGUERA DE ENTRADA DEL FRENTE DEL TANQUE DE ACEITE EN EL PUERTO DE SUCCIÓN DE LA BOMBA, LO QUE PERMITIRÁ QUE EL ACEITE ENTRE EN LA BOMBA Y FLUYA ALREDEDOR DE LOS ENGRANES. EL ACEITE **NO FLUYE ENTRE LOS ENGRANES**. EL DIÁMETRO DE LA MANGUERA DE ENTRADA DEBE SER LO MÁS CERCANO POSIBLE AL TAMAÑO DE LA CONEXIÓN DE ENTRADA Y DEBE SER UNA MANGUERA DE SUCCIÓN CON CONEXIONES ENGARGOLADAS (PRENSADAS).

LAS MANGUERAS DEBEN SER PROVISTAS POR EL INSTRALADOR. LA MANGUERA DE PRESIÓN VA DESDE EL PUERTO DE SALIDA DE LA BOMBA HASTA EL PUERTO LATERAL EN LA VÁLVULA. LA VÁLVULA DE CONTROL ESTÁ MONTADA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TANQUE Y TIENE UN PUERTO NPT DE 3”. USTED DEBE USAR UNA MANGUERA DE POR LO MENOS 1/2” DESDE LA BOMBA HASTA LA VÁLVULA. ESTA MANGUERA DEBE TENER CAPACIDAD PARA SOPORTAR LA MISMA O MAYOR PRESIÓN QUE LA MÁXIMA QUE GENERARÁ EL SISTEMA DE VOLTEO. LA MANGUERA DE SUCCIÓN DEBE SER DEL MISMO TAMAÑO QUE EL PUERTO CORRESPONDIENTE DE LA BOMBA.

NOTA:

SIEMPRE VERIFIQUE EL SENTIDO DE ROTACIÓN TANTO DE LA TOMA DE FUERZA COMO EL SENTIDO DE

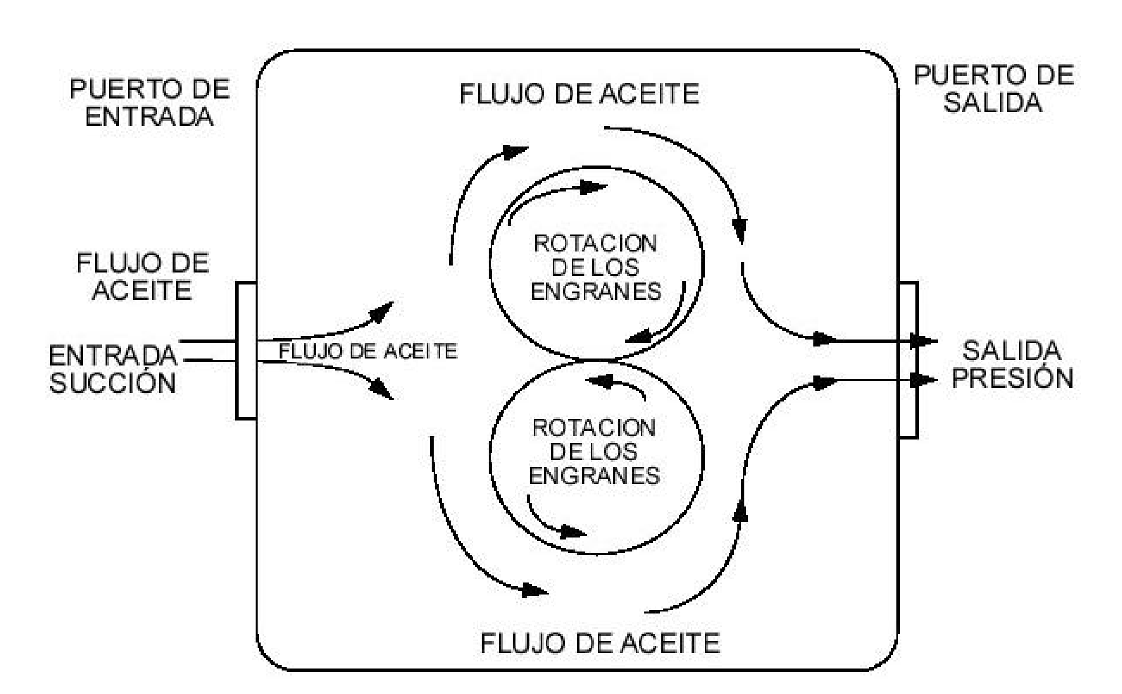
ROTACIÓN DE LA BOMBA PARA ASEGURARSE DE QUE CONECTÓ ADECUADAMENTE LAS TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA.

LA BOMBA ESTÁ PROVISTA CON UN JUEGO DE TAPONES PARA BLOQUEAR LOS PUERTOS QUE NO SE USEN.

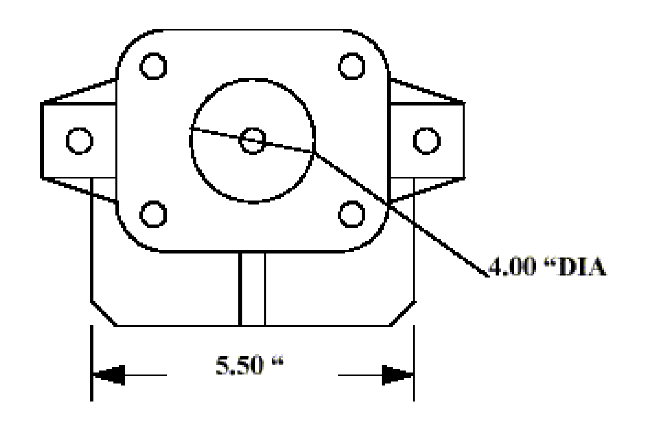
* BI-ROTACIONAL SIGNIFICA QUE USTED NO NECESITA QUITAR LA BOMBA PARA CAMBIAR EL SENTIDO DE LA ROTACIÓN. SOLO ES NECESARIO ASEGURARSE DE QUE LA MANGUERA DE SU TANQUE DE ACEITE SE CONECTE AL PUERTO DE SUCCIÓN DE LA BOMBA, LO QUE PERMITE QUE EL ACEITE FLUYA ALREDEDOR DE LOS DOS ENGRANES CUANDO LA TOMA DE FUERZA ESTÁ FUNCIONANDO.

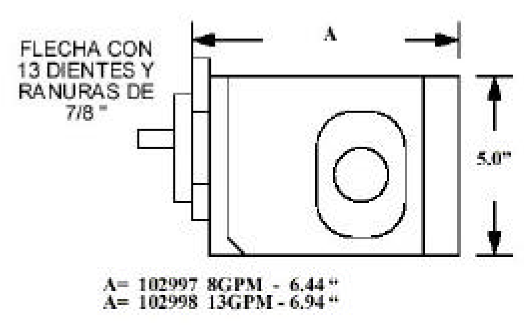
INSTALACIÓN DE LA BOMBA

BOMBA DE MONTAJE DIRECTO



VERIFIQUE LA ROTACIÓN DE LA TOMA DE FUERZA Y DE LA BOMBA. LOS ENGRANES DEBEN JALAR EL ACEITE HACIA ADENTRO DEL PUERTO DE ENTRADA, POR LA PARTE EXTERNA DE LOS ENGRANES Y EMPUJARLO HACIA AFUERA A TRAVÉS DEL PUERTO DE PRESIÓN. SI SU ROTACIÓN ES OPUESTA A LA INDICADA EN EL DIBUJO DE ARRIBA ENTONCES LOS ENGRANES GIRARAN EN DIRECCIÓN OPUESTA Y LOS PUERTOS DE ENTRADA Y SALIDA SE INVERTIRÁN. MANTENGA EN MENTE QUE DE NUEVA CUENTA EL ACEITE FLUIRÁ ALREDEDOR DE LOS ENGRANES Y NO ENTRE ELLOS.


4.00 "DIA
5.50 "


FLECHA CON 13 DIENTES Y RANURAS DE 7/8 "
A
5.0"
A= 102997 8GPM - 6.44 "
A= 102998 13GPM - 6.94 "